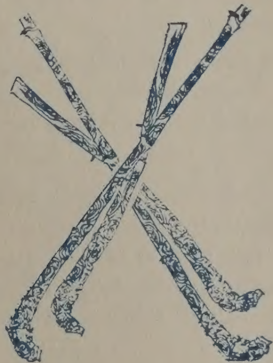
昭和三十六年七月十五日印刷 昭和三十六年七月二十日発行 (毎月二十日発行)
昭和二十六年四月十三日 第三種郵便物認可

第 36 巻 第 7 号 (通巻 第 402 号) Vol. 36 No. 7

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 36 年 7 月 July 1961



津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　　次

朝比奈泰彦：地衣類雑記（§ 174–179） 225
梅　崎　　勇：紅藻類ケコナハダの生殖器官の発達に関する研究 233
豊　国　秀　夫：リンドウ科植物新知見 (1) 240
高取治輔・大橋　裕・広瀬妙子：イネ科植物の葉の透明法による識別 245

雑　　録

前川文夫：カンコノキの語源私考…239——久内清孝：イネ科の帰化品…244；*Sherardia arvensis* L. を野外で見出した…244——水野瑞夫：イワザクラの白花品…255——外山三郎：イトラッキョウの新品…256——水島うらら：クマノゴケの産地について…256

新　　刊…232

Contents

Yasuhiko ASAHINA: Lichenologische Notizen (§ 174–179) 225
Isamu UMEZAKI: A developmental study of reproductive organs of *Liagora farinosa* Lamx 233
Hideo TOYOKUNI: Symbola Gentianologica (1) 240
Jisuke TAKATORI, Hiromu OHASHI & Taeko HIROSE: Studies on the discrimination of common grasses by the clarifing method of leaf 245

Miscellameous

Fumio MAEKAWA: Ethymological consideration for Japanese name of *Elochidion obovatum*…239——Kiyotaka HISAUCHI: A new alien grass found in Hokkaido…244; *Sherardia arvensis* found as an alien…244——Mizuo MIZUNO: A New form of *Primula tosaensis*…255——Saburo TOYAMA: A new form of *Allium virgunculae*…256——Urara MIZUSHIMA: Localities of *Theriotia lorifolia* Card.…256

Book Review…232

〔表紙カットの説明〕 松浦竹四郎著，西蝦夷日誌（元治元年）に図説されたシャコンタチクの稈を，重ねて図案としたもの（久内清孝）

〔Explanation of the cut on the cover〕 Culm of *Sasa* (a bamboo) showing whirlpool like marking by the bambusicolum fungi. Reproduced from the "Nishi-Yezo Nikki" (Western Yezo Diary (1864) by Takeshiro MATSUURA (K. Hisauchi)

朝比奈泰彦*: 地衣類雑記 (§ 174–179)

Yasuhiko ASAHINA*: Lichenologische Notizen (§ 174–179)

§ 174. **Stereocaulon uvuliferum** Müll. Arg. (Flora, 1891, p. 109) lies within the range of **Stereocaulon japonicum** Th. Fr.

Long time ago I have found some fragments of *Stereocaulon uvuliferum* Müll. Arg. among the relics of the late Prof. Miyoshi and threw doubt on the autonomy of this species. Recently by the kindness of Dr. Baehni (Genève) I was able to examine the type specimen of *Stereocaulon uvuliferum* Müll. Arg. and confirmed the identity with *Stereocaulon japonicum* Th. Fr. The Miyoshi's specimen was isotype of the Müller's specimen and contained atranorin and stictic acid.

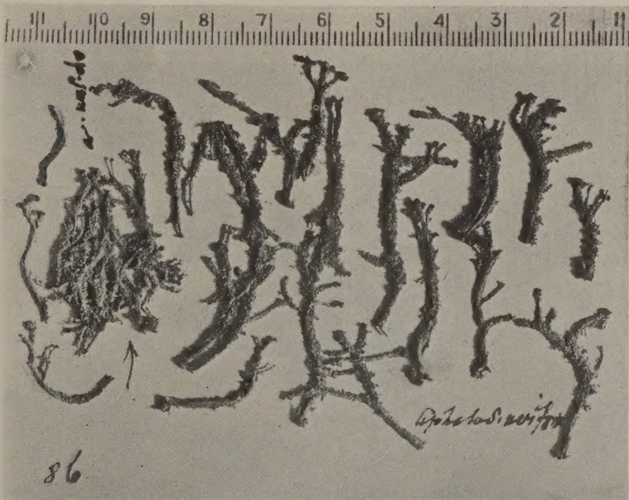


Fig. 1. *Stereocaulon uvuliferum* Müll. Arg. Type specimen preserved in the Boissier Herbarium (Geneve).

§ 175. **Stereocaulon exutum** Nyl., Lich. Japon., 18. 1890. Dodge, Annales de Cryptogamie exotique, tome **2**: 120. 1929.——Sato, Nova Flora Japonica, Cladoniales **1**: 67. 1941.

* 資源研究所 東京都新宿区大久保百人町. Research Institute for Natural Resources, Shinjuku-ku, Tokyo.

St. subramulosum Müll. Arg., Flora, **1891**, p. 108. Hue, Nouv. Arch. du Museum, ser. 3, **10**: 247. 1898. Yasuda, Flechten Japans (Japanese), p.61 et Pl. XIII, fig. 2. 1925.

Pseudopodetia 4–7 cm, firmly fixed on the substratum (stone), 1–2 mm thick at the base, ascending, dichotomously and sympodially branched throughout the main stem, one side denuted, glabrous faintly yellowish or brownish; phyllocladia palmately branched below, in the upper part becoming shorter and subsimple. Cephalodia botryose, stalked, ashy gray. Apothecia terminal on the ultimate branchlets, 1–5 mm wide, at length convex and emerginate, larger ones often splitted in several divisions, disc reddish brown. Hymenium almost colorless, 80–88 μ high, hyaline; hypothecium colorless or slightly yellowish, 60–70 μ thick; asci cylindrical 8-spored; spores bacilliform, one end narrower, now 3-septate now 5-septate, 30–40 $\mu \times 3.5$–$4.5\ \mu$.



Fig. 2. *Stereocaulon subramulosum* Müll. Arg. Type specimen preserved in the Boissier Herbarium (Geneve).

The thalline reaction of this species is rather misleading. It is advisable to extract thalline fragments at first with hot benzene and then with hot aceton. The dried benzene extract (K+yellow) yields with o-T. solution yellow trichites

(atranorin). The dried aceton extract (KC+red) yields on recrystallization from G.E. solution under cover glass, radiating fine prisms (lobaric acid).

Very common in Hondo, Shikoku and Kiusiu.

Nylander gave the sporal data for *St. extum* "3-septatae, 38–48 μ long., 3.8–4.8 μ lat." Müller Arg. gave for the sporal dimension of *St. subramulosum* "3.2 ×3.5–4 μ" but no account for their septation. On the other side Hue described under *St. subramulosum* Müll. Arg. "3–5-septatae, 28–46×4.5–5.0 μ".

Until about the end of Taisho-Era (1926) Japanese botanists employed the Müller's nomenculature for this specimen. In 1929 Dodge examined the type specimen of *St. exutum* as well as that of *St. subramulosum* and recognized the identity of the both species.

Yasuda described in this Work (l.c.: 60, Pl. XIII, Fig. 1) *Stereocaulon ramulosum* Ach. This author name is incorrect and must be replaced by Raeuschel. Judging from his figure and the maximum length of spores (100 μ), it is a robust form of *Stereocaulon sorediiferum* Hue or its f. *esorediosum* Asahina. *Stereocaulon ramulosum* Raeusch. does not occur in Japan.

§ 176. **Stereocaulon nigrum** Hue, Nouv. Arch. du Museum, tome III, **10**: 248. 1898.

Pseudopodetia 3–5 cm long, 1–2 mm thick, fixed on stone, nearly erect, rather robust, sparingly branched towards the apex, one side denuded. Phyllocladia 0.5–3 mm long, simple or branched but not flat palmate, apices whitened. Apothecia 1–3 mm wide, terminal, solitary or agrregate, disc black or dark brown, soon



Fig. 3 *Stereocaulon nigrum* Hue. Specimens collected in Mt. Kenzan, Shikoku.

convex and margin excluded. Hymenium 80–100 high, colorless, hypothecium 50–80 thick, dark brown; spores bacilliform, one end narrower, (3- 5-) 7-septate, 40–50 × 4.5–6 μ. Cephalodia botryose, 0.5–2 mm wide, stipitate. Distributed in Hondo, Shikoku and Kiusiu. Contains atranorin and lobaric acid.

For a long time it was unsettled, whether *Stereocaulon nigrum* Hue is a valid species or merely a synonym of *St. exutum* Nyl. as Dodge meant. Mackenzie Lamb who studied the type specimen of *St. nigrum* Hue carefully, maintained the autonomy of the latter (in litt. August 4, 1960). So far as I have examined the specimens at my disposal I am of the same opinion with Lamb.

§ 174. **Stereocaulon curtatum** Nyl. Lich. Japon.: 18. 1890. Zahlbr. in Bot. Mag. Tokyo **41**: 341. 1927. Sato in Nov. Flor. Jap. **7**: 75. 1941.

St. octomerum (non Müll. Arg.) Hue in Nouv. Arch. Mus., ser. 3, **10**: 249. 1898.

Primary thallus ashy glaucous, glanular or cylindrical, dactyliform, simple or sparingly branched, 1–2 mm long, ±0.3 mm thick, forming pluvinate colony intermingled with cephalodia (2–5mm in diam.). Podetia 1–1.5cm long, 0.5–1.0mm thick, erect or decumbent, simple or shortly branched; phyllocladia granular or

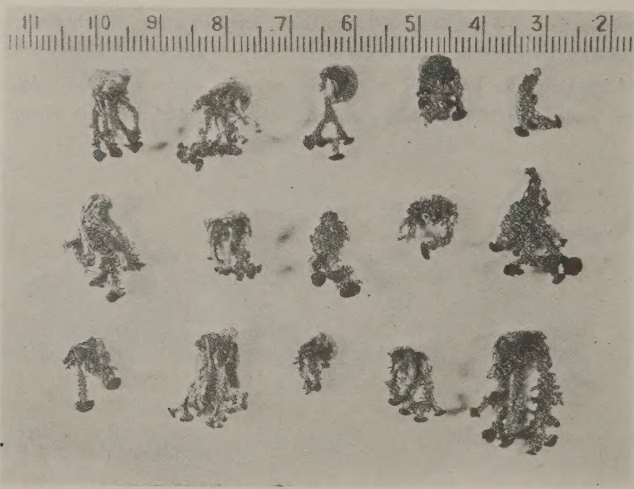


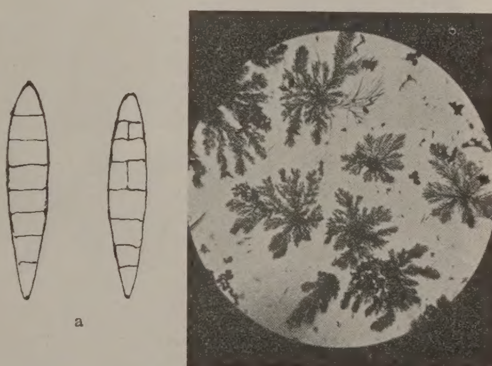
Fig. 4. *Stereocaulon curtatum* Nyl.

fibrilose strigose. Apothecia terminal, often 2 or three crowded on short branches, 1–3 mm wide, margin brown, chondroid, afterwards excluded, disc black. Epithecium brown, not dispersed with sandy crystals (under Nicols !); hymenium $\pm 100\ \mu$ high, hyalin; hypothecium brown, 60–70μ thick; the layer immediately within the hypothecium ($\pm 80\mu$ thick) is filled with sandy crystalls (calcium oxalate, under nicols !), medullary hyphae of the central cone 4–6 μ thick, pachydermal. Spores fusiform, one end narrower, transversally 7-septate, often with a few longitudinal septations giving submuraliform spores, 35–40$\times$6–8 μ large. Alpine and subalpine region of Central and northern Hondo.

Reaction. : K + flav., PD —.

Chemical constituents: atranorin and an unidentified substance. The dried benzene extract of thallus yields on recrystallization from G.E. solution under cover glass fine radiating trichites (Fig. 2b) together with crossed prisms of atranorin.

This species was often misconceived by the older lichenologists. Hue identified a plant collected by Faurie in Hakkoda, Prov. Mutsu with *St. octomerum* Müll. Arg.. Actually it must have been *St. curtatum* Nyl., because its description just coincides with that of *St. curtatum* and evidently differs from *St. octomerum* Müll. Arg. Dodge* denied the autonomy of *St. octomerum* and treated it as a synonym of *St. curtatum*. Distinction from *St. octomerum* Müll. Arg. see § 178. The occurrence of submuraliform spores in *St. curtatum* is a remarkable fact, which may suggest a transition of *Stereocarlon* to



a b

Fig. 5. *Stereocaulon curtatum* Nyl.
a. Two spores, one of which with longitudinal septation.
b. Crystals of benzen extract recrystallized from G.E; solution under cover glass.

* Ann. Crypt. Exot. **2**; 115. 1929.

Argopsis.

§178. **Stereocaulon octomerum** Müll. Arg., Flora, 1891, p. 109.

Pseudopodetia ca 2 cm long, branched towards the middle part, lower part (stem) decorticate, up to 2 mm thick, upper part densely covered with phyllocladia. Phyllocladia verruculose or simple digitiform, terete, rarely branched, apex whitened. Cephalodia ashy gray or blackish, botryose. Apothecia terminal, 2.5–3 mm broad, disc almost plane, dark brown, afterwards emarginate; epithecium brownish; hymenium ca 90 μ high; hypothecium ca 100 μ thick, upper half brownish; asci oblong, $80\times 13\ \mu$; spores bacilliform, one end narrow, 7-rarely less septate, $30\text{–}45\times 4\text{–}7\ \mu$. Contains atranorin and lobaric acid. On stone in the mountainous districts of Hokkaido, Hondo and Shikoku.

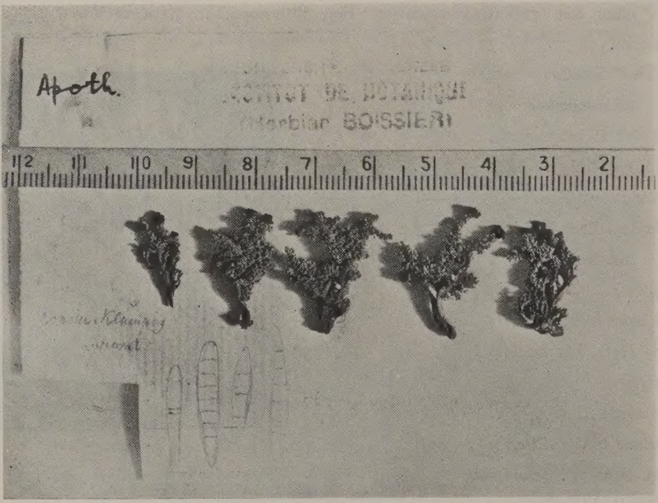


Fig. 6. *Stereocaulon octomerum* Müll. Arg. Type specimen preserved in the Boissier Herbarium (Geneve)

f. **robustior** Asahina nov. form.

Pseudopodetia usque ad 6 cm alta, in parte basali ad 3 mm lata, ceterum ut in typo. No. 612, Mt. Tateyama, Prov. Ettyu, leg. Y. Asahina. 1928.

Smaller individual of this species resembles *St. curtatum* Nyl. But it differs

by the presense of naked simple stem, which is divided further in several branches covered with phyllocladia.

§ 179. **Stereocaulon dendroides** Asahina nov. sp.

Pseudopodetia 3–5(–7) cm longa, caulis principalis 1–2–3 mm crassus, inferne decorticata, nuda, pallide isabellina, superne crebre rmaosa, phyllocladiis dense obtecta; phyllocladia partim verruciformia, pro majore parte digitiformia, simplicia, teretiformia, 1–1.5 mm longa, 0.5 mm lata, vel rudimentarie coralloideo ramosa, paullo applanata, apice conspicue albicantia. Cephalodia 0.5–2.0 mm lata, botryosa, obscure cinerea, ad ramos sessilia. Apothecia terminalia, 1–3mm lata, simplicia vel multo gregaria, margine mox excluso, disco obscure fusco convexo praedita. Hymenium 60–80 μ altum, hyalinum; epithecium fuscum; hypothecium fuscescens, 60–80 μ latum, in medulla receptaculi infra hypothecium materia amorpha fusconigra



Fig. 7. *Stereocaulon dendroides* Asahina. Type specimen collected in Mt. Kenzan, Shikoku.

creberrime disseminata; asci clavati, 70×10 μ; paraphyses filiformes, apicibus incrassatae, laxe cohaerentae; sporae cylindricae, altero apice acutae, novella 3-septatae, demum 7-septatae, 35–40 (–60) ×4.5–6 μ. Pycnidia non visa. Ad saxa in montibus Hokkaido, Hondo, Shikoku et Kiusiu (Ins. Yakushima incluso). Typus: no. 1207, Mt. Kenzan, Shikoku, leg. F. Fujikawa. 1934. in Herb. meo.

Mat. chim. propr.: atranorinum et dendroidinum.

Morphologically it is very difficult to distinguish this species from *St. octomerum*, especially from its f. *robustior* Asahina. But it differs by the presense of "dendroidin" instead of lobaric acid. The dried acetone extract of *St. dendroides* yields on recrystallization from G.E. solution under cover glass fine curved trichites generally radiating from a point. Chemically purified dendroidin is a colorless substance m.p. 293°. Its alcoholic solution is colored bluish green by ferric chloride and dark bluish green by the bleaching powder. The chemical composition corresponds to the formula $C_{16}H_{12}O_5$ and seems to belong to a diphenylenoxyde derivative (such as strepsilin and didymic acid). Dendroidin was hitherto found in *St. pendulum* Asahina and *St. strictum* var. *lecanoreum*. I can not confirm Lamb's account that *St. vesvianus* var. *umbonatum* contains also dendroidin (Canadian Journ. Bot. **29**: 557. 1951.).

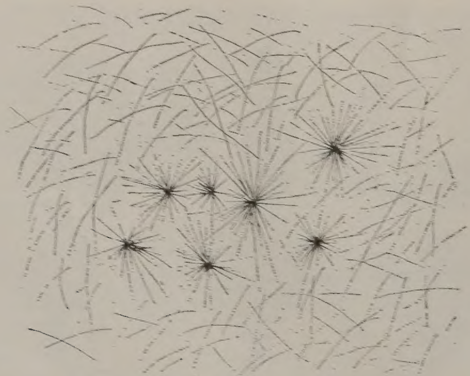


Fig. 8. *Stereocaulon dendroides* Asahina. Acetone extract recrystallized from G.E. solution under cover glass.

□牧野，新日本植物図鑑　有名な牧野富太郎氏の図鑑が前川文夫，原寛，津山尚の3氏によって補遺され編集されて，この6月30日，北隆館より出版された。旧版と増補にでた植物をあわせて統一してならべ，記述も充実され現代語に書き改められ，読みやすくわかりやすくなっている。版も大きくなってモダンな感じがする。1057頁，定価 3,500 円（木村陽二郎）

梅崎　勇*: 紅藻類ケコナハダの生殖器官の発達に関する研究

Isamu UMEZAKI:* A developmental study of reproductive ograns of *Liagora farinosa* Lamx.

前　言

紅藻類ウミゾウメン目ベニモズク科のコナハダ属 (*Liagora*) の生殖器官の発達についての研究は，はじめて，Kylin (1930) が *L. viscida* (Forsk.) Ag. で詳細に観察した。さらに同氏 (1956) はその著書 "Die Gattungen der Rhodophyceen" において，同種を引用して，コナハダ属の生殖法を説明している。Fritsch (1645) によれば，コナハダ属の生殖法は，多くの点で，ウミゾウメン属 (*Nemalion*) のそれとよく似ていると報告している。

ケコナハダ (*Liagora farinosa* Lamx.) については，Boergesen (1916) が西印度産の標本で (*L. elongata* Zan. の種名で)，その精子器の発達過程を図解した。さらに同氏 (1927) はカナリー群島産の材料で，造果枝および精子器托について，簡単に図示されている。山田教授 (1938 a, b) は日本産のコナハダ属の研究において，精子器の構造に 2 型があることを報告された。ケコナハダについては，その精子器托，造果器，造胞糸の発生初期および嚢果について図解されている。最近，Taylor (1960) は本種の精子器托の美しい図を報告されている。

以上のごとく，ケコナハダの生殖器官については，数氏によつて研究されたが，それは総て断片的であって，その発達の全過程を詳細に知ることが出来ない。

なお，Howe (1920) は西印度産のケコナハダに所謂 "monosporangial disc" なるもの，および不動胞子 (aplanospore) が形成されると報告している。山田教授 (1938 a) は日本産の同種で，かような小体を発見されている。Abbott (1945) はハワイ産の標本で Howe と同様に，同化糸の先端細胞に無性胞子 (単胞子と命名して) を発見している。しかし，両氏共に，その発生過程については研究をされていない。

以上のごとく，ケコナハダの雌雄両生殖器官並びに単胞子の発達についての研究は，今なお不完全であるが，筆者は奄美大島で多量に採集された本種の材料で，これを詳細に研究することが出来たので，ここに報告したいと思う。

稿を草するに当り，研究に用いた標本を御鑑定下され，且つ，貴重なる文献を貸与下された北大理学部教授山田幸男先生に厚く御礼申し上げます。

---

* 京都大学農学部水産学教室．舞鶴市長浜　Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, Kyoto University, Maizuru, Japan.

材料および方法

研究に用いたケコナハダ (*Liagora farinosa* Lamx.) は，1955 年 4 月奄美大島名瀬市朝仁および瀬戸内町古仁屋海岸で採集された，ホルマリン液浸標本である。

検鏡に際しては，ピスにて植物体の徒手切片をなし，または，植物体の先端部を載物硝子上で押し潰し，コットンブルー乳酸液にて染色して行った。切片および押し潰されたサンプルは，この染色液をかけると，容易に脱灰され，検鏡に非常に好都合となる。スケッチはアッベ氏描画装置を用いた。

観　察

奄美大島産のケコナハダはすべて，雌雄異株である。4 月頃は雌雄両生殖器官が同時に成熟する。単子嚢も同時に形成される。

雌性生殖器官について：造果枝は同化糸の下部の細胞の側面に副枝として (Fig. 1. A, D)，稀に，その下部の細胞の頂部 (Fig. 1. I) に発生する。造果枝は普通 4 細胞 (Fig. 1. A, B, D, E)，稀に，5 細胞 (Fig. 1. C) からなる。造果枝細胞の 1 頂部の 1 細胞が造果器に発達する (Fig. 1. B, C, D)。造果枝の直径は 12～18 μ であり，その細胞は，やや扁平で，高さは 9～13 μ である。造果器は円錐形で，その基部の直径は 12～17 μ，高さは 18～22 μ である。造果器の頂端の尖つた部分が，その後，長く上方へ伸長して受精毛に発達する。受精毛は細長く，普通その植物体表にわずかに突出している。その長さは 100—380 μ であり，その直径は 5～6 μ である。受精毛の頂端が球形または棍棒状で，大きく膨らんでいる (Fig. 1. A, D)，受精毛の頂端部附近に精子が附着する。受精が完了すると，造果器と受精毛との間に隔壁が出来て，それぞれ仕切られる (Fig. 1. E, F)。受精が行われる頃に，造果枝をもつ支持細胞附近の同化糸細胞から突起が発出する (Fig. 1. E)。それが後に分岐した細い糸状体となる (Fig. 1. F, G, H, I)。此の糸状体は嚢果の形成に従って発達し，嚢果を包む保護糸（または総包）となる。その後，保護糸は嚢果の周囲を，緩く包むように発達するが，(*L. viscida* Kylin 1930) におけるごとく，嚢果の造胞糸間に潜入することがない。受精された造果器は最初に，横壁で上下 2 細胞に分割される (Fig. 1. G)。分割されたその下部の細胞は，上部のものよりは大きく，その後分割されることもなく，そのまま残る。その上部の細胞は造胞糸始原細胞であって，次に，斜め縦に走る 2 壁によって 3 細胞に分割される (Fig. 1. H, I)。これによって，造果器が下部の 1 細胞と，上部の 3 細胞の合計 4 細胞に分割されたことになる。上部の 3 細胞は，上方または側方に伸長し，造胞糸を分裂し発出する。一般に，2 回または 3 回分裂し，分岐して，短く密に出た造胞糸をつくり，造胞糸の 1 団塊を形成する (Fig. 1. J, K, L)。造胞糸の先端細胞が果胞子嚢となり，その中に 1 ケづつの果胞子を形成する (Fig. 1. L, M)。果胞子嚢は長円形で，その直径は 10～24 μ，長さ

は 30～45μ である。造胞糸の発達中に，造果枝細胞は互いに原形質連絡糸のところより，順次融合して，1個の大きい融合細胞をつくる (Fig. 1. J, K, L, M)。しかし，造果器が最初の分割によつて出来た，2細胞のうちの下部の細胞と，造果枝細胞とは融合

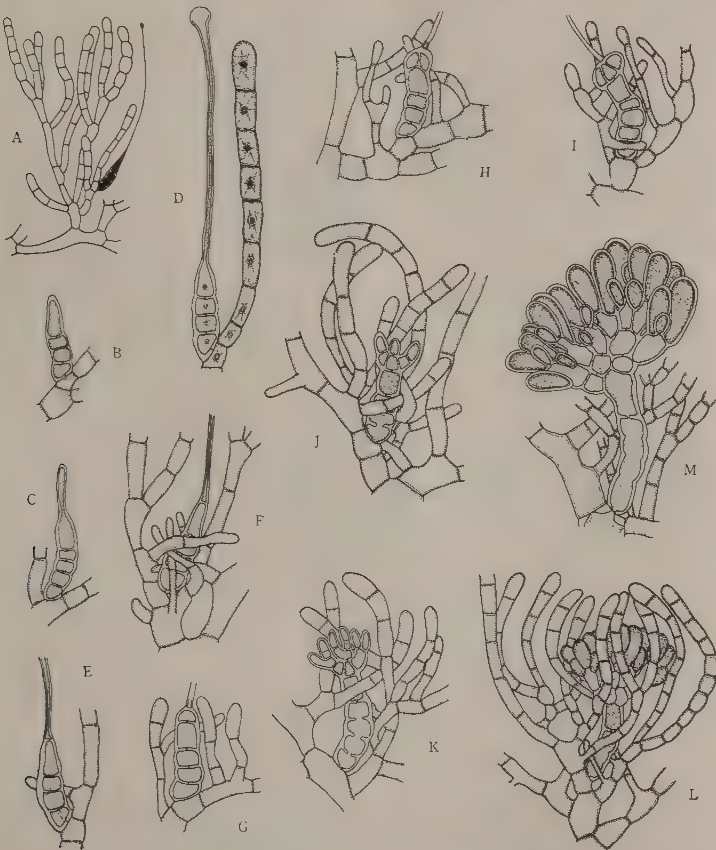


Fig. 1. *Liagora farinosa* Lamx. ケコナハダ: A. Assimilative filaments and a four-celled carpogonial branch. ×75. B-L. Successive developmental stages of the formation of a female reproductive organ. B-C. & E-L. ×200. D. ×250. M. A nude cystocarp, showing a fusion-cell, branched gonimoblasts and carpospores. ×250.

細胞をつくることはない。また，造胞糸始原細胞と造果器の最初の分割によって出来た下部の細胞とは融合することはなく，原形質連絡糸によつてのみ，連絡が行われている。

精子器托について：同化糸の頂端細胞，または時々，頂端部以下の第 2，第 3 細胞に精子器托を形成する。頂端細胞ならば，その上方へ，下部の細胞ならば，その側方へ，それぞれ突起を出して，それがもとの細胞から仕切られる (Fig. 2. A, a, b)。これが精子器托の基部細胞となる。この基部細胞から上方へ，1 列の数ケ細胞の精子器托枝を新生する (Fig. 2. B, C, c, d)。この 1 列の精子器托枝が精子器托の中心細胞となる。この各細胞の周囲に，数ケづつの第 2 次細胞を出し，それよりさらに第 3 次細胞を分岐発出する (Fig. 2. D-F, e-g)。この頂端の細胞に精子を 1〜2 ケづつ形成する。成熟した精子器托は長円形または団子状である。精子は球形で，その直径は 3〜4μ である。

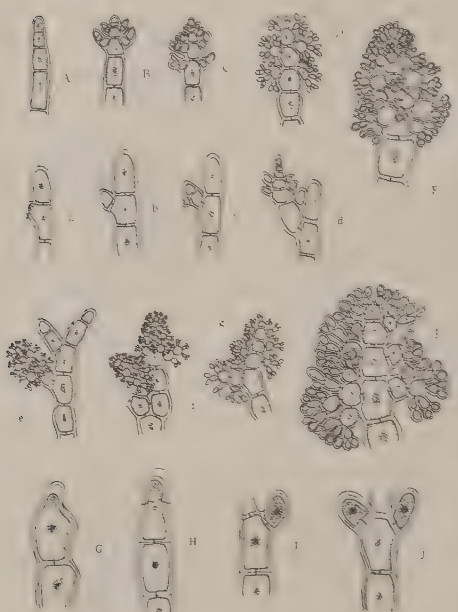


Fig. 2. *Liagora farisona* Lamx. ケコナハダ. A-F and a-g. Showing successive developmental stages of spermatangial formation. A-F. A spermatangium formed on the top cell of an assimilative filament. (D-E. Vertical section of a spermatangium). A-D. ×200. E-F. ×300. a-e. A spermatangium laterally formed on an assimilative filament (g. Vertical section of two spermatangia). ×200. G-J. Showing successive developmental stages of monosporangial formation. ×300. I. Two monospores one of which is escaped. J. Three monospores one of which is escaped.

単子嚢について：同化糸の頂端細胞に 1〜3 ケづつの単子嚢を形成する。頂端細胞が頂部が上方へ突出して，半円形となり，それが同化糸細胞から横壁によって仕切られる。それが新しい細胞膜で被われ，単子嚢が完成される。単子嚢中には，1 ケづつの単胞子をもち，それは，多くの原形質でみたされている。単子嚢は同化糸の頂端細胞に，1 ケまたは 2〜3 ケづつ，相並んで形成されている (Fig. 2. G-J)。単胞子は単子嚢の頂

部の細胞膜が破れて放出される。単子嚢は半円形または倒卵形で，その直径は 9～13μ，長さは 11～15μ である。単子嚢中にある単胞子は半円形または倒卵形で，その直径は 7～7.5μ，長さは 7～12μ である。単子嚢は雄植物体の方が雌植物体よりはむしろ沢山に形成されている。

考　　察

今回研究された奄美大島産のケコナハダの標本は，すべて雌雄異株であった。ケコナハダの性別については，(How (1920), Weber-van Bosse (1921), Yamada (1938 a), Tseng (1941) および Levering (1951) によれば，本種は雌雄異株である。しかし，Boergesen (1916, '27) は，本種は雌雄同種であると言っている。一方，Abbott (1945) は，本種は雌雄同株または異株の2型のあることを報告している。以上の点より考察するに，本種の性別は，Abbott が報告しているごとく，雌雄同株のことや異株のことがあると思われる。

今回研究されたケコナハダの嚢果形成様式は，Kylin (1930) によって研究された *L. viscida* (Forsk.) Ag. のそれと，ほぼ同じであることが確められた。ただ，ケコナハダでは嚢果を包む保護糸は，*L. viscida* におけるごとく，嚢果の造胞糸間に決して潜入することはなく嚢果の周囲を緩く包むような状態に発達する。このことは，山田教授の本種の研究における図解 (1938 b, Fig. 16. D, E) からでも明らかである。Fritsch (1945) は，コナハダ属の生殖法はウミゾウメン属と多くの点で，よく似ていると報告している。造果器が受精後に分割されて，嚢果形成の発達過程は，ウミゾウメン属のそれとよく似ていると言うことが出来る。しかし，ベニモズク科の8属は造果枝の発生型から2群に分類されるが，ウミゾウメン属の造果枝は同化糸の一部として発達する頂生型であって，コナハダ属の側生型の造果枝から明らかに区別されるものである。故に，この点から，コナハダ属の嚢果形成様式は，ウミゾウメン属のそれとは区別されるべきである。

Boergesen (1916, '27) および山田教授 (1938 a, b) は，ケコナハダの精子器は，同化糸の頂端細胞にのみ形成されると報告している。しかし，今回の研究では，それは同化糸の頂端細胞，または時々，それ以下の細胞に側生するものを発見した。しかし，その頂生のものも，また側生のものも，その構造は同じである。山田教授は精子器の発生位置は種類を分類する顕著な特徴であると述べている。しかし，その頂生のものも側生のものも構造上同じであると報告している。コナハダ属の嚢果形成様式は，ウミゾウメン属のそれと，造果枝の発生型を除き，近似することを上述したが，精子器托についても，よく似ていると云うことが出来る。しかし，ウミゾウメン属の精子器托は同化糸の頂端細胞のみに発生し形成されるが，コナハダ属のそれは，頂生または側生の2型があ

って明らかに区別されるだろう。

How (1920) は西印度産のケコナハダに所謂 "monosporangial disc" なる小体および不動胞子 (aplanospore) を発見した。山田教授 (1938 a, b) もまた日本産のケコナハダおよびフクレコナハダで所謂 "monosporangial disc" なるものを，その植物体の同化糸間に多数存在することを観察している。Abbott (1945) はハワイ産のケコナハダに無性胞子なる単胞子 (monospore) を発見し，それを図示している。筆者もまた，奄美大島産の材料で，その同化糸の頂端細胞に多数の無性胞子なる単胞子を発見した。ベニモズク科植物に無性胞子なる単胞子を生ずることは Svedelius (1917) は *Helminthora divaricata* でそれを報告し，筆者 (1916) はシマベニモズク (*Helminthocladia macrocephala* Yamada) でそれを発見している。さらに，ガラガラ科では *Scinaia furcellata* (Turn.) Biv. (Svedelius 1915) に生ずることは，よく知られている。所謂 "monosporangial disc" なる小体については，Howe は，果してそれがコナハダ属の一部であるかどうか，疑問となし，さらに，山田教授もその小体について，特に研究をされていないので，ここでは論議することは出来ない。しかし，Howe の不動胞子，Abbott および今回発見された単胞子は，明らかに，ケコナハダの無性胞子であって，本種では果胞子の他に無性胞子なる単胞子によっても生殖が行われているものと思う。ここにおいて，コナハダ属は，ベニモズク科およびガラガラ科の他の属に見られるごとく，有性生殖と無性生殖によって繁殖が行われるものと考察される。

要　　約

1. ケコナハダ (*Liagora farinosa* Lamx.) の雌雄生殖器官および単胞子の発達様式を研究した。

2. 本種の嚢果形成様式は，保護糸の発達様式を除き，*L. viscida* (Kylin 1930) のそれと，ほぼ同じであることが確められた。

3. 本種の雌雄生殖器官の発達様式はウミゾウメン属のそれとよく似ているが，それとは明らかに区別されるものであることが論義された。

4. 本種に単子嚢が発見された。本種並びにコナハダ属は果胞子による有性生殖の他に，単胞子による無性生殖も行われていることが明らかにされた。

引　用　文　献

Abbott, I. A. (1945) Occas. Pap. B. P. Bishop Mus. **18**: 145-169. Boergesen, F. (1916) Dansk Bot. Arkiv. **3**: 81-144. ——— (1927) Det Kgl. Nidensk. Selskab. Biol. Medd. **6**: 1-97. Fritsch, F. E. (1945) The Structure and Reproduction of the Algae. **2**. Cambridge. Howe, M. A. (1920) Bull. Torrey Bot.

Club. **47**: 1-8. Kylin, H. (1930) Lunds Univ. Årsskr. N. F. Avd. 2, **26**(6): 1–106. ——— (1956) Die Gattungen der Rhodophyceen. Lund. Levring, T. (1951) Arkiv. Foer Botanik **2**: 457-530. Svedelius, N. (1915) Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis IV, **4**: 1-55. ——— (1917) Ber. Deutsch. Bot. Ges. 35: 212-224. Tseng, C. K. (1941) Bull. Fan. Mem. Biol., Bot. Ser. **10**: 265-281. Taylor, Wm. R. (1960) Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of Americas. Ann. Arbor. 梅崎勇 (1961) 植研 **36**: 24-28. Weber-van Bosse, A. (1921) Siboga-Exped. Monogr. 59. b(2): 197-203. 山田幸男 (1938 a) 植研 **14**: 1-10. ——— (1938 b) Sci. Pap. Inst. Algol. Res., Fac. Sci., Hokkaido Univ. **2**: 1-34.

Summary

A developmental study of the female and male reproductive organs of *Liagora farinosa* Lamx. belonging to the Helminthocladiaceae, Nemalionales, Rhodophyta is dealt with. The mode of the cystocarpic formation is nearly the same as that of *Liagora vicida* (Forsk.) Ag. investigated by Kylin (1930), excepting for the developmental mode of involurce-like filaments. In the present species the filaments do not penetrate into the cystocarp as in *L. viscida*, but envelop loosely it. Asexual spores. which are here named monospores, have abundantly been found, forming single or two or three together on the top cells of the assimilatory filaments. The monospores have been found more abundantly on male plants than female. The developmental mode of the spore is also studied. So-called monosporangial discs reported by Howe (1920) and Yamada (1938 a) have not been observed in the materials used. The present plants are dioecious.

○カンコノキの語源私考（前川文夫） Fumio MAEKAWA: Ethymological consideration for Japanese name of *Glochidion obovatum*. これの和名の語源は今のところ小川由一氏が小口郷植物誌: 60 (1960) にのべたこの木の葉形がカンコ舟に似て居ると見立ててカンコギであろうと推論した以外にはないようである。私は次のように考えたい。倭名鈔にもでているように唐菓子（カラクダモノ）の一種に餲餬（カッコ）がある。小麦粉で作り油で揚げたもので奈良時代には知られた菓子であり，カンコともいう。それと黄ばんで多少とも表面のざらついた，しかも中空で扁平の果実とが形が似ていたからではないかと思う。

Hideo Toyokuni*: **Symbola gentianologica (1)**

豊 国 秀 夫: **リンドウ科植物新知見 (1)**

1) **Gentiana aquatica** Linnaeus, Sp. ed. 1, **1**: 229. 1753-Grossheim in Komarov, Fl. URSS 18: 579. 1952-Popov, Fl. Sr. Sib. **2**: 592. 1959-Kitamura, Fl. Afghan. 303. 1960.

G. humilis Steven in Mém. Soc. Nat. Mosc. **3**: 258. 1812-M. Bieberstein, Fl. Taur.-Cauc. **3**: 191. 1819-Kusnezow in Acta Hort. Petrop. **15**: 379. 1904- '*G. prostorata* Haenke' sensu Boissieu, Fl. Or. **4**: 72. 1879-*G. pseudo-humilis* Makino in Bot. Mag. Tokyo **18**: 16. 1904-Léveillé in Bull. Soc. Bot. France. **53**: 650. 1906-Matsumura. Ind. Pl. Jap. **2**-2: 501. 1912-Takeda in Bot. & Zool. **3**: 2207, f. 75 a, b. 1935-Honda, Nom. Pl. Jap. ed. 1, 280. 1939: ed. em. 205. 1957-Hara, Enum. Spermat. Jap. **1**: 133. 1949-Ohwi, Fl. Jap. ed. 1, 952. 1953-Satake in Nature. Sci. Mus. **24**: 144. 1957.

Specim. exam. Japan: Prov. Shinano-Yatsugatake Mts. (Mt. Yokodake, H. Koidzumi TNS: Mt. Akadake, H. Koidzumi TNS, with no special locality, B. Hayata TI: ditto, H. Uematsu TI). Siberia (no special locality is stated, K. Jimbo TI).

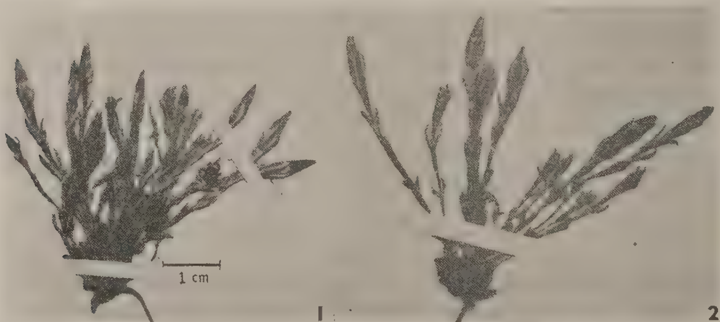


Fig. 1. *Gentiana aquatica* Linnaeus.
1. Collected in Siberir (TI) 2. Collected on Mt. Yatsugatake, Prov. Shinano, Japan (TI)

Distr. Caucasus, N. & W. Siberia, Central Asia (rare), Japan (rare), etc.

Type locality. "Habitat in Sibiria". The holotype is possibly conserved in the Linnean Society of London, Great Britain (LINN).

* Botanical Institute, Faculty of Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan.

When Makino published *G. pseudo-humilis* in 1904, he stated "Very closely allied to *G. humilis* Stev., which have oblong-lanceolate and subconnato-vaginate cauline leaves, ovato-lanceolate calyx-teeth, ovate corolla-lobes, and lato-rounded and subentire or dentate plaits; possibly a variety of the latter species". His treatment has, as shown in synonyms, been followed by successive plant-systematists without any question.

In the Herbarium of the Botanical Institute in Tokyo (TI), however, I had the opportunity of examining a sheet of specimen of *G. aquatica* collected by K. Jimbo in Siberia as well as several sheets of specimen of *G. pseudo-humilis*. I also chanced to examine abundant material of *G. pseudo-humilis* collected by H. Koidzumi on Mt. Yatsugatake, which is now conserved in the Herbarium of the National Science Museum, Tokyo (TNS).

The results obtained from my observation have gradually led me to the conclusion that these two plants cannot be separated from each other (Fig. 1 and 2–2, 3).

In general appearance, the Japanese *G. aquatica* seems to be somewhat bigger than the Siberian one, but as the former varies a good deal in size, we need not give any taxonomic rank to it, though I thought at first it might be a variety of the latter.

Another *G. pseudo-humilis* published by Burkill in 1906[1] is distributed both in the Himalayas and in Siberia, but it is quite different from our plant.

2) **Gentiana** (Chondrophylla-Annuae[2]-Humiles[2]) **laeviuscula** Toyokuni, sp. nov.

G. pseudo-humilis var. *laeviucula* Ohwi, Fl. Jap. ed. 1, 952. 1953—in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **33**: 83. 1953-Honda, Nom. Pl. Jap. ed. em. 205. 1957-Satake in Nature Sci. Mus. **24**: 144. 1957.

Haec species nova cum speciebus *G. aquaticae* et *G. bellae* et *G. chosenicae* est comparanda, sed distat: a *G. aquatica*, caulibus vulgo brevioribus, corollis cylindrico-campanulatis, latioribus plicis corollae majoribus, foliis marginibus; a *G. bella*, foliis, minus scabris, corollis nec infundibularibus immaculatis lobisque corollae breviori-

1) Burkill in Journ. As. Soc. Beng., n. s. **2**: 313. 1906.

2) Sect. Chondrophylla subsect. **Annuae,** subsect. nov. *Gentiana* sect. Chondrophylla II Einjährige Kusn. in Engl. & Pr., Nat. Pfl.-fam. **4**-2: 84. 1895. Radix annua biennisve; folia radicalia plerumque rosulata. Typus: *G. thunbergii* Grisebach.

3) Series Humiles Marquand in Kew Bull. **1937**: 146 et 172.

bus; a *G. chosenica*, foliis basalibus longe majoribus, floribus pluribus, corollis nec infundibularibus colore multo gravioribus, stylo nullo.

Herbae annuae humiles toto glabberrimae, radicibus gracilibus fibrosis ad 5cm longis prope apices pauciradiculosis, caulibus erectis vel ascendentibus simplicibus vel pauci—pluriramosis cum inflorescentiis (1-) 3-5 cm altis indistincte striatis; folia basalia rosulata obovata v. subrotundata 5-15mm longa 3-12mm lata utrinque rotundata trinervia marginibus subcartilaginea et albomarginata et minutissime scabriuscula, foliis caulinis inferioribus obovatis vel latoöblanceolatis apicibus obtusiusculis sive acutiusculis, imis caulinis superioribus adpressis subulato-lanceolatis aut subulatolinearibus apicibus acute cuspidatis conduplicatis 4-9mm longis marginibus albomarginatis; flores in ramorum apicibus uni—pauci sessiles sive brevipedunculati, pedunculis usque 1mm longis, calycibus tubuloso-campaniformibus viridescentibus quinque-carinatoangularibus (2.5-) 4-8 mm longis membranaceis in parte semihyalinis 5-fidis ornatis membrana intracalycina, sepalis deltoideis 0.9-1.5 mm longis apicibus actiusculis saepe mucronulatis, corollis cylindrico-campanulatis caeruleo-purpureis 0.6-1.2cm longis 5-fidis, lobis corollae semicirculis apicibus minute mucronulatis, plicis corollae late truncatodeltoideis quam corollae lobi paullo minoribus apicibus irregulariter paucidentatis 0.5-1mm longis, staminibus 4-6 mm longis, filamentis lineari-subulatis, antheris anguste triangulariterque oblongis ca. 0.5 mm longis, pistillo uno capitato, stylo nullo, stigmate bipartito minimo plus minusve recurvo brevi- sed lato-stipitato; capsulae longe stipitatae demum corollas superantes, seminibus fusiformibus et una

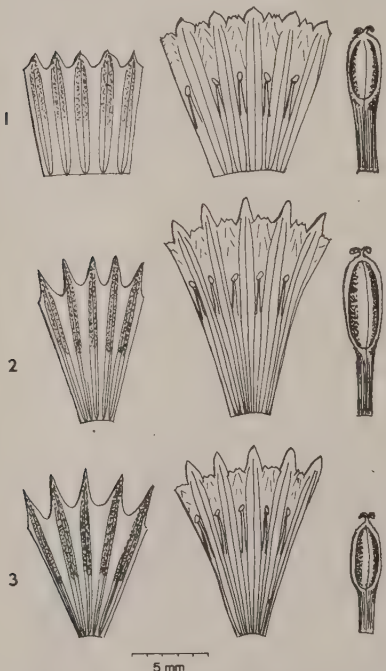


Fig. 2. Calyx (left), corolla (middle) and pistil (right) in 1, *Gentiana laeviuscula* 2, *G. aquatica* (Mt. Yatsugatake). 3, Ditto (Siberia).

in parte striatis.

Holotype. Japan: Prov. Suruga-Mt. Senmai (H. Matsuda, 21 June, 1954 TI).

Specim. exam. Japan: Prov. Suruga-Mt. Senmai (H. Matsuda TNS & SAP-isotype); Prov. Shinano-Sampuku Pass (H. Kubota TNS-the type of *G. pseudo-humilis* var. *laeviuscula*; T. Yamazaki TI), between Mt. Toyokuchiyama and Sampuku Pass (H. Kubota TI).

Distr. Endemic (the Akaishi range in Central Japan).

By Ohwi (1953), Honda (1957), and Satake (1957) the present striking gentian has been regarded as a variety of *G. pseudo-humilis*, i. e. *G. aquatica*. It is however, a distinct species differing from *G. aquatica* in having much shorter stems, broader cylindrical-campanulate corollae, bigger plicae and more smooth leaves.

Among the specimens of the present species preserved in the Japanese herbaria, I selected Matsuda's collection of 1954 conserved in TI as the *holotypus*, because the collection is very rich in number, out of which several individuals have been distributed in a few herbaria such as TNS, SAP, etc.

The correlation between the length of corolla and that of calyx in *G. aquatica* and *G. laeviuscula* is shown in Fig. 3.

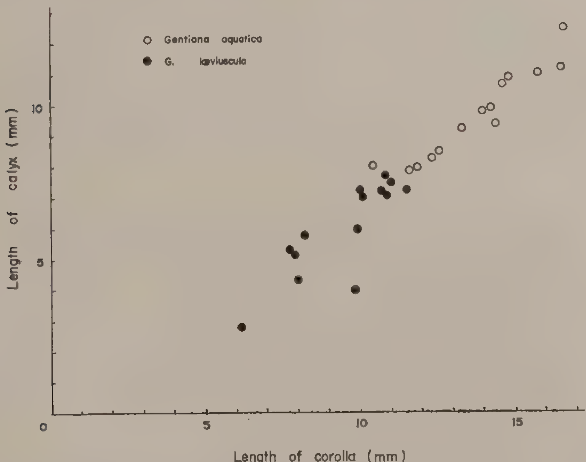


Fig. 3. Correlation between length of corolla and length of calyx in *G. aquatica* and *G. laeviuscula*.

Further details for this species are to be published in my monographic work on the Gentianaceae of Japan.

Finally, I wish to express my sincere thanks to Dr. Y. Satake, Prof. S. Kitamura, Prof. H. Hara, Dr. S. Okuyama, Dr. M. Hiroe and Dr. T. Koyama for their kind permission of using the materials respective herbaria. I am also indebted to Dr. T. Yamazaki of the University of Tokyo who sent me several samples of *G. laeviscula*. (to be continued)

○イネ科の帰化品（久内清孝） Kiyotaka HISAUCHI: A new alien grass found in Hokkaido

昨年のことであるが，北海道雨竜郡幌加内町雨烟内にある幌加内農業高等学校の高橋務氏からイネ科の標本をいただいた。それは欧洲原産で広く米国に帰化している *Cynosurus echinatus* L. で，英名を Rough dog's tail というもので，同氏が国立科学博物館の第 25 回おし葉展 (1961) にヒゲガヤの和名で出品されたもので，多分米国からきたものであろう。学名と和名とは大井博士が同定して与えた名であって，たしかに新帰化品であると思う。この属のものである *C. cristatus* L. は，かって牧草として輸入され，満州公主嶺，北海道，下総などで栽培された記録があるが，本品を国内で見つけたのは始めてである。

Cynosurus cristatus was cultivated in Manchuria, Hokkaido and Shimoosa in Honshyu as fodder but it is the fist time that *C. echinatus* L. is found in Japan as an alien.

○*Sherardia arvensis* L. を野外で見出した（久内清孝） Kiyotaka HISAUCHI: *Sherardia arvensis* has been found as an alien.

アカネ科のこの草は植物名彙第 9 巻 (1916) にアカバナヤエムグラの和名をつけて収録されてあり，植物総覧第 1 版 (1925) にはアカバナムグラ，ハナヤエムグラの和名を伴い，栽植品としてのせてあるけれども，同増補版や補遺には除いてある。余は本年 6 月千葉県習志野の旧練兵場の開こん地で飼料として栽培されているアカツメクサの畑に混生しているのを採集したから外来雑草として記録しておく。地中岸沿岸の雑草とされているが，いまでは広く分布している。

The writer has collected *Sherardia arvensis* L. as an alien in the arable-land at Narashino, Chiba pref.

高取治輔*・大橋裕*・広瀬妙子*: イネ科植物の葉の透明法による識別

Jisuke TAKATORI, Hiromu OHASHI & Taeko HIROSE: Studies on the discrimination of common grasses by the clarifing method of leaf.

一般に高等植物の分類は，生殖器官を中心とする外部形態的特徴によってわけられる。但し，植物体の特定の器官（特に葉）のみをもちいて分類しようとする試みもある[1,2]。私達は透明法をもちいて，ありふれたイネ科植物の（竹笹類を除く）葉の識別を行ったのでここに簡単に報告する。もちろん実験にもちいた植物の種も少いので完全なものではないが，ありふれたイネ科植物はこの方法によって概略の識別ができ，さらに実物の標本と比較することによって相当適確に分類しうると考えられる。この方法によるとイネ科植物の鑑別が葉縁を含む葉の小片さえあれば行うことが出来るので，植物分類学と裁判科学の補助的手段として若干の寄与をなすことを目的として研究した。

材　　料

主として，長崎市周辺に分布している草本性のイネ科植物（竹笹類を除く）の生殖成長期における葉をもちいた。大部分はさく葉として，当学部に保存されている乾燥葉を使用したが，生の葉をもちいたものもある。

実験に使用した種は下記の 38 属 50 種である。(括弧内は Fig. の番号)

Alopecrus aequalis Sobol. スズメノテッポウ (Fig. III–30)

Aglostis clavata Trin. var. *nukabo* Ohwi ヌカボ (III–24)

Polypogon fugax Steud. ヒエガエリ (II–9)

Beckmannia Syzigachne Fernald ミノゴメ (II–11)

Trisetum bifidum Ohwi カニツリグサ (II–1)

Phalaris arundinacea Linn. クサヨシ (II–10)

Anthoxanthum odoratum Linn. ハルガヤ(II–2)

Agropyron tsukushiense Ohwi var. *transiens* Ohwi カモジグサ (III–22)

Bromus catharticus Vahl イスムギ (II–14)

B. remotiflorus Ohwi キツネガヤ (II–6)

Foa annua Linn. スズメノカタビラ (IV–

* 長崎大学薬学部生薬学教室. Institute of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Nagasaki University, Nagasaki.

42)

Poa acroleuca Steud. ミゾイチゴツナギ (III–19)

P. shondylodes Trin. イチゴツナギ (III–31)

Eragrostis ferruginea P. Beauv. カゼクサ (IV–49)

Eleusine indica Gaertn. オヒシバ (III–16)

Sporobolus elongatus R. Br. ネズミノオ (IV–33)

Muhlenbergia japonica Steud. ネズミガヤ (III–29)

Zoisia japonica Steud. シバ (III–28)

Arundinella hirta C. Tanaka トダシバ (II–12)

Pennisetum alopecuroides Spreng. チカラシバ (III–21)

Stearia italica Beauv. アワ (IV–44)

S. chondrachne Honda イヌアワ (II–13)

S. viridis P. Beauv. エノコログサ (III–17)

S. pumila Roem. et Schult. キンエノコロ (IV–38)

Sacciolepis indica Chase ハイヌメリ (IV–41)

—— var. oryzetorum Ohwi ヌメリグサ (IV–40)

Panicum miliaceum Linn. キビ (IV–43)

P. bisulcatum Thunb. ヌカキビ (III–18)

Digitaria adscendens Henr. メヒシバ (IV–35)

D. violascens Link アキメヒシバ (IV–46)

Oplismenus undulatifolius Roem. et Shultes ケチヂミザサ (II–7)

Echinochloa Crus-galli Beauv. イヌビエ (III–25)

Eccoilopus cotulifer A. Camus アブラススキ (III–27)

Imperata cylindrica Beauv. var. Koenigii Durand et Schinz チガヤ (II–3)

Lolium perenne Linn. チヤヒキムギ? (III–20)

Miscanthus sacchariflorus Benth. オギ (IV–39)

M. sinensis Anderss. ススキ (III–15)

Microstegium vimineum A. Camus ヒメアシボソ (IV–37)

Bothriochloa parviflora Ohwi ヒメアブラススキ (III–32)

Arthraxon hispidus Makino コブナグサ (II–4)

Cymbopogon tortilis Hitchc. オガルガヤ (IV–36)

Andropogon citratus DC. レモングラス (IV–34)

A. brevifolium Swartz ウシクサ (IV–45)

Hemarthria sibirica Ohwi ウシノシッペイ (IV–47)

Coix Lacryma-Jobi Linn. ジュズダマ (II–8)

—— var. Ma-yuen Stapf. ハトムギ (III–26)

Zea Mays Linn. トウモロコシ (II–5)

Oryza sativa Linn. var. *terrestris* Makino オカボ (III–23)

Triticum aestivum Linn. コムギ (IV–48)

Hordeum vulgare Linn. var. hexastichon Aschers. オオムギ (IV–50)

方　　法

葉の基脚から葉長の約 1/4 長に相当する部分を葉縁に沿って大きさ 2×1 cm 程度に切り取つて検体とした。透明にするためにはアルカリ法[3] をもちいた。この操作により細胞内含有物は溶出し，細胞膜は透明となる。イネ科植物では酸珪塩の沈着した棘細胞，毛細胞（両細胞の区別及測定部位は Fig. I），厚化した細胞膜及細胞内の結晶状物質が明瞭に観察される。観察に当っては偏光顕微鏡（8×10）を使用し特に明瞭な棘細胞，毛細胞における特徴を中心として区分したが，これらの特徴のみでわけることができないものはその他の特徴を総括的に使用して分類した。

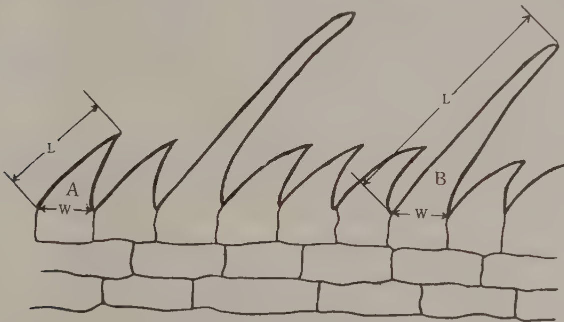


Fig. I. 棘細胞，毛細胞ならびに測定部位（模式図）
A. 棘細胞. B. 毛細胞. L. 長さ W. 巾

結　　果

〔I〕 葉縁に棘細胞，毛細胞ともに存在。

A〕葉脈上に棘細胞，毛細胞存在……カニツリグサ，ハルガヤ。

カニツリグサ……葉縁の棘細胞の配列は密（7/1 mm*, 50 μ/35 μ**). 葉縁の毛細胞（2/1 mm, 700 μ/40 μ). 葉肉上にも棘細胞散在。葉脈に横の連絡（仮導管）がある。Fig. II–1.

ハルガヤ……葉縁の棘細胞の配列は疎 (2/1 mm, 70 μ/50 μ). 葉縁の毛細胞 (1/1 mm, 600 μ/110 μ) Fig. II–2.

B〕葉脈に棘細胞のみ存在……チガヤ。

チガヤ……葉縁の棘細胞（1/1 mm, 200 μ/150 μ). 葉縁の毛細胞（1/1 mm, 450 μ/

* 長さ 1 mm あたりの本数。** 棘細胞及毛細胞の長さ / 幅の大略の平均値を示す。数値が 1 つのときは長さを示す。

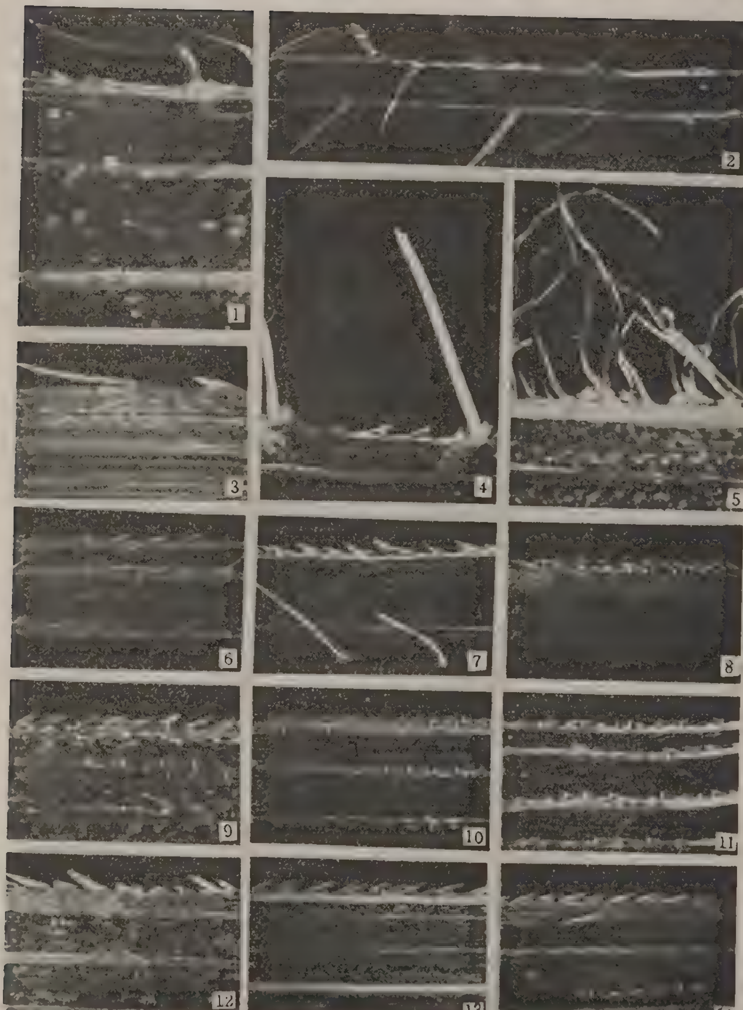


Fig. II. 1. カニツリグサ. 2. ハルガヤ. 3. チガヤ. 4. コブナグサ. 5. トウモロコシ. 6. キツネガヤ. 7. ケチヂミザサ. 8. ジユズダマ. 9. ヒエガエリ. 10. クサヨシ. 11. ミノゴメ. 12. トダシバ. 13. イヌアワ. 14. イヌムギ.

100 μ)。一部の葉脈にのみ棘細胞存在。Fig. II–3.

C〕葉脈に棘細胞，毛細胞ともに存在せず……コブナグサ。

コブナグサ……葉縁の棘細胞 (5/1 mm, 160 μ/50 μ). 葉縁の毛細胞 (3/1 mm, 2000 μ/30 μ). 葉肉上に毛細胞散在。(180 μ)。Fig. II–4.

〔II〕 葉縁に毛細胞のみ存在……トウモロコシ。

トウモロコシ……葉縁の毛細胞は密 (18/1 mm, 2300 μ/50 μ). 葉脈にも棘細胞，毛細胞存在。ただし葉脈の毛細胞及棘細胞は葉縁のに比して疎で小さい。Fig. II–5.

〔III〕 葉縁に棘細胞のみ存在。

III–1〕葉縁の棘細胞は複列に配列。

A〕葉脈に毛細胞，棘細胞存在……キツネガヤ。

キツネガヤ……葉縁の棘細胞 (15/1 mm, 50 μ/30 μ)。葉脈にも短毛及棘細胞存在。葉肉上の棘細胞は疎 (20 μ)。Fig. II–6.

B〕葉脈に棘細胞のみ存在。

a) 葉肉上に毛細胞のみ存在……ケチヂミザサ，ジュズダマ。

ケチヂミザサ……葉縁の棘細胞 (15/1 mm, 100 μ/50 μ)。葉肉上の毛細胞は長毛 (800 μ) と短毛 (50 μ) の両者混在。Fig. II–7.

ジュズダマ……葉縁の棘細胞 (15/1 mm, 150 μ/100 μ)。葉肉上の毛細胞は短かく (40 μ) 稀にしか存在しない。Fig. II–8.

b) 葉肉上に棘細胞のみ存在……ヒエガエリ，クサヨシ。

ヒエガエリ……葉縁の棘細胞 (19/1 mm, 130 μ/80 μ)。葉脈の棘細胞はその両側に存在。(12/1 mm, 100 μ)。葉肉上の棘細胞は小さく (20 μ), 全面的に存在する。Fig. II–9.

クサヨシ……葉縁の棘細胞 (20/1 mm, 60 μ/50 μ)。葉脈の棘細胞はその両側に存在。(15/1 mm, 50 μ)。葉肉上の棘細胞は葉縁附近のみみられる。(20 μ). Fig. II–10.

C〕葉肉上に棘細胞，毛細胞存在せず……ミノゴメ。

ミノゴメ……葉縁の棘細胞 (16/1 mm, 60 μ/50 μ)。葉脈の棘細胞 (10/1 mm, 50 μ)。Fig. II–11.

D〕葉脈に棘細胞，毛細胞存在せず……トダシバ，イヌアワ。

トダシバ……葉縁の棘細胞 (10/1 mm, 170 μ/90 μ)。葉肉上に小さな棘細胞 (10 μ) が葉脈間に一列配列。Fig. II–12.

イヌアワ……葉縁の棘細胞 (16/1 mm, 100 μ/80 μ)。葉肉上には棘細胞，毛細胞存在せず。Fig. II–13.

III–2〕葉縁の棘細胞は単列に配列。

A〕葉縁に棘細胞，毛細胞存在……イヌムギ。

イヌムギ……葉縁の棘細胞 (11/1 mm, 100 μ/70 μ)。葉脈の棘細胞 (10/1 mm, 20 μ)。

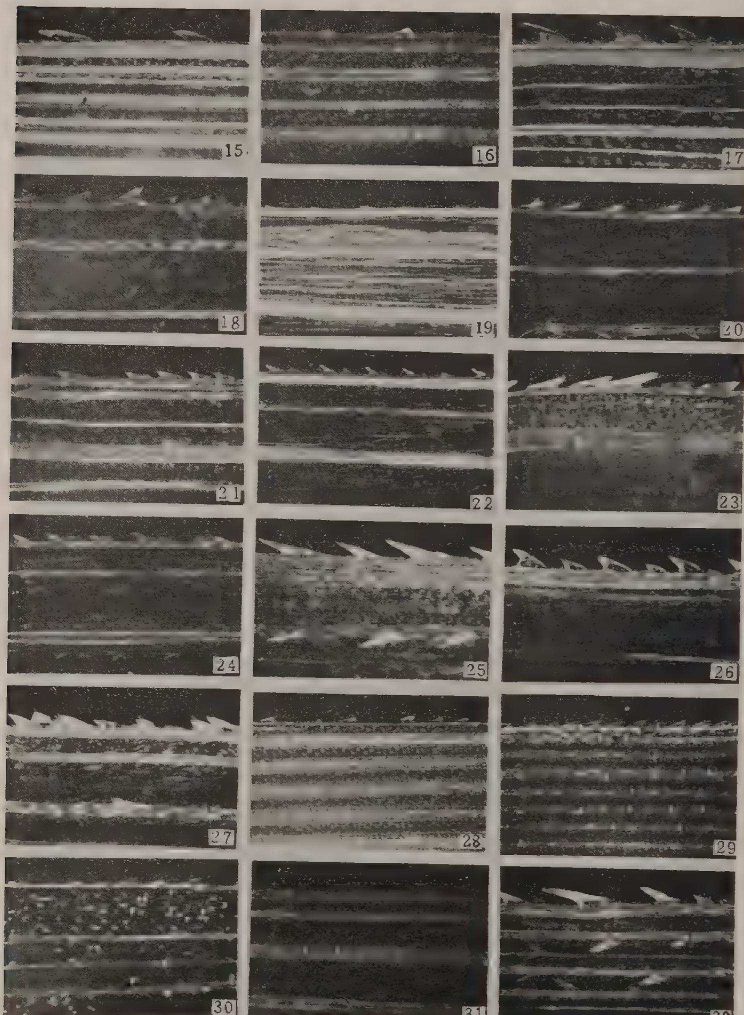


Fig. III. 15. ススキ. 16. オヒシバ. 17. エノコログサ. 18. ヌカキビ. 19. ミゾイチゴツナギ. 20. チヤヒキムギ. 21. チカラシバ. 22. カモジグサ. 23. オカボ. 24. ヌカボ. 25. イヌビエ. 26. ハトムギ. 27. アブラススキ. 28. シバ. 29. ネズミガヤ. 30. スズメノテツポウ. 31. イチゴツナギ. 32. ヒメアブラススキ.

葉脈の毛細胞 (3/1 mm, 500 μ)。葉肉上には棘細胞, 毛細胞存在せず。Fig. II-14.

B〕葉脈に毛細胞のみ存在……ススキ。

ススキ……葉縁の棘細胞 (3/1 mm, 200 μ/150 μ)。葉脈の毛細胞は稀に存在 (500 μ)。Fig. III-15.

C〕葉脈に棘細胞のみ存在。

a) 葉肉上に毛細胞のみ存在……オヒシバ, エノコログサ。

オヒシバ……葉縁の棘細胞はごく稀に存在し, 無い部分が多い (80 μ/70 μ)。葉脈の棘細胞も疎 (1～2/1 mm, 70 μ)。葉肉上には長毛 (3000 μ) 稀に散在。Fig. III-16.

エノコログサ……葉縁の棘細胞 (10/1 mm, 大小2種あり, 大棘は 200 μ/150 μ, 小棘は 50 μ/40 μ)。葉脈の棘細胞 (10/1 mm, 10 μ)。葉肉上の毛細胞 600 μ。Fig. III-17.

b) 葉肉上に棘細胞のみ存在……ヌカキビ, ミゾイチゴツナギ, チャヒキムギ, チカラシバ, カモジグサ, オカボ, ヌカボ。

ヌカキビ……葉縁の棘細胞 (12/1 mm, 100 μ/80 μ)。葉脈の棘細胞は葉縁に近い葉脈に限り (1, 2, 3 列目) 存在。葉肉上の棘細胞は葉縁に近い部分にのみみられる。(80 μ)。葉脈に横の連絡 (仮導管) がみられる。気孔は, 1列づつ葉脈に沿って2列。Fig. III-18.

ミゾイチゴツナギ……葉縁の棘細胞 (12/1 mm, 100 μ/80 μ)。全葉脈に棘細胞存在。葉脈に横の連絡 (仮導管) がみられる。砂晶状物質散在。Fig. III-19.

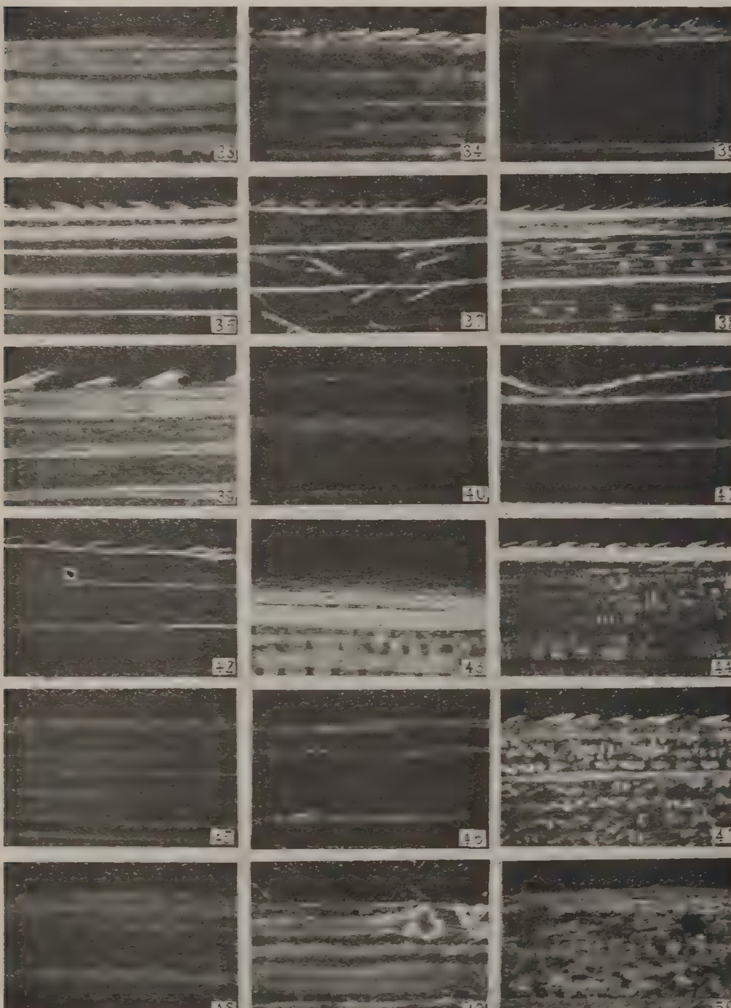
チャヒキムギ……葉縁の棘細胞 (10/1 mm, 120 μ/100 μ)。全葉脈に棘細胞両側に互生する。集晶状物質散在。Fig. III-20.

チカラシバ……葉縁の棘細胞 (4/1 mm, 120 μ/100 μ)。全葉脈に棘細胞存在し, 太い葉脈には 2～3 列に配列。葉肉上の棘細胞は, 広い葉脈間にのみみられ 20 μ。維管束鞘の横径面が肥厚し, 珪酸の沈着がみられる。気孔は葉脈間に2列。Fig. III-21.

カモジグサ……葉縁の棘細胞 (9/1 mm, 80 μ/50 μ)。全葉脈に棘細胞が存在し, 太い葉脈には複列に, 細い葉脈には単列に並ぶ。葉肉上の棘細胞はごく稀に存在。10 μ。葉脈に横の連絡 (仮導管) がみられる。気孔は, 1列づつ葉脈にそって2列。Fig. III-22.

オカボ……葉縁の棘細胞 (6/1 mm, 150 μ/130 μ)。全葉脈に棘細胞存在。葉肉上に棘細胞散在。(4/1 mm, 20 μ)。葉脈に横の連絡 (仮導管) がみられる。気孔は葉脈間に3列。Fig. III-23.

ヌカボ……葉縁の棘細胞 (10/1 mm, 80 μ/50 μ)。全葉脈に棘細胞存在。(6/1 mm,



[illegible] 33. [illegible]ミゾ[illegible]. 34. シモンテラス. 35. メヒシバ. 36. オオハルガヤ. 37. ヒメアシボソ. 38. キンエノコログサ. 39. オギ. 40. ヌメリグサ. 41. ハイヌメリ. 42. スズメノカタビラ. 43. キビ. 44. アワ. 45. ウシクサ. 46. アキメヒシバ. 47. ナシノシツベイ. 48. コムギ. 49. カモクサ. 50. オオムギ.

50 μ)。葉肉上には稀に 50 μ の棘細胞存在。葉脈に横の連絡（仮導管）がみられる。気孔は，2列づつ葉脈に沿って葉脈間に4列。Fig. III-24.

c) 葉肉上に棘細胞，毛細胞存在せず……イヌビエ，ハトムギ，アブラススキ，シバ，ネズミガヤ，スズメノテッポウ，イチゴツナギ，ヒメアブラススキ，ネズミノオ，レモングラス，メヒシバ，オガルガヤ。

イヌビエ……葉縁の棘細胞（5/1 mm，300 μ/200 μ)。葉縁近くの限られた葉脈にのみ棘細胞存在。(200 μ)。気孔は1列づつ葉脈に沿って葉脈間に2列。Fig. III-25.

ハトムギ……葉縁の棘細胞（7/1 mm，150 μ/100 μ)。葉脈に棘細胞が部分的に存在。(20 μ)。気孔は葉脈間に2列。維管束鞘の横経面が肥厚し珪酸の沈着がみられる。葉縁には珪酸の沈着した繊維状組織を有し，幅は約 50～100 μ. Fig. III-26.

アブラススキ……葉縁の棘細胞（10/1 mm，150 μ/100 μ)。全葉脈に棘細胞存在。葉縁附近の葉脈には特に多くの棘細胞存在。油室散在。気孔は広い葉脈間に4列，狭い葉脈間には2列。維管束鞘の横経面が肥厚し珪酸の沈着がみられる。Fig. III-27.

シバ……葉縁の棘細胞（8/1 mm，60 μ/50 μ)。葉脈の棘細胞は 30 μ で稀に存在。維管束鞘の横径面が肥厚し珪酸の沈着が著しい。気孔はみえにくい。Fig. III-28.

ネズミガヤ……葉縁の棘細胞（15/1 mm，60 μ/40 μ)。全葉脈に棘細胞存在。14/1 mm，30 μ)。維管束鞘の横径面が肥厚し珪酸の沈着がみられる。気孔は葉脈に沿って列づつ葉脈間に2列。Fig. III-29.

スズメノテッポウ……葉縁の棘細胞（9/1 mm，50 μ/40 μ)。全葉脈に葉縁の棘細胞とほぼ同等の棘細胞あり，葉脈に横の連絡（仮導管）がみられる。単晶散在。気孔はみえにくい。Fig. III-30.

イチゴツナギ……葉縁の棘細胞（13/1 mm，40 μ/30 μ)。全葉脈に葉縁の棘細胞とほぼ等しい棘細胞あり，葉脈に横の連絡（仮導管）がみられる。気孔は1列づつ葉脈に沿って葉脈間に2列。Fig. III-31.

ヒメアブラススキ……葉縁の棘細胞（7/1 mm，200 μ/100 μ)。全葉脈の片側に棘細胞存在。稀には両側にもあり，葉縁に比して細い。(80 μ/30 μ)。気孔は非常にみえにくいが，葉脈間に1列。Fig. III-32.

ネズミノオ……葉縁の棘細胞は稀に存在し，無い部分が多い。(70 μ/50 μ)。全葉脈の主として片側に棘細胞存在。気孔は葉脈間に1列。Fig. IV-33.

レモングラス……葉縁の棘細胞（9/1 mm，180 μ/3 μ)。全葉脈に小棘存在（20 μ)。気孔は葉脈間に2列。Fig. IV-34.

メヒシバ……葉縁の棘細胞（14/1 mm，大小2種あり，大棘 100 μ/50 μ。小棘 30 μ/20 μ)。全葉脈に小棘存在。(20 μ)。葉肉部に粒状物質散在。気孔は葉脈間に 2～5 列。Fig. IV-35.

オガルガヤ……葉縁の棘細胞（10/1 mm, 100 μ/70 μ)。全葉脈に棘細胞存在し，葉縁近くの葉脈に特に多い。気孔は主として葉脈間に4列であるが，稀に狭い葉脈間には2列。Fig. IV-36.

D〕葉脈に棘細胞，毛細胞存在せず。

a) 葉肉上に毛細胞存在……ヒメアシボソ。

ヒメアシボソ……葉縁の毛細胞（10/1 mm, 100 μ/70 μ)。葉肉上の毛細胞 200 μ～300 μ。気孔は小さくみえにくい。Fig. IV-37.

b) 葉肉上に棘細胞存在……キンエノコロ。

キンエノコロ……葉縁の棘細胞（14/1 mm, 80 μ/60 μ)。葉肉上の棘細胞は稀に存在し 10 μ。葉縁部にある約10列の細胞には明瞭な孔紋がみとめられる。Fig. IV-38.

c) 葉肉上に棘細胞，毛細胞存在せず……オギ，ヌメリグサ，ハイヌメリ，スズメノカタビラ，キビ，アワ，ウシクサ，アキメヒシバ，ウシノシッペイ。

ヲギ……葉縁の棘細胞（4/1 mm, 200 μ/150 μ)。葉脈間に横の連絡（仮導管）がみられる。Fig. IV-39.

ヌメリグサ……葉縁の棘細胞（10/1 mm, 50 μ/50 μ)。葉脈に横の連絡がみられる。気孔は葉脈間に 2, 4 or 6 列。Fig. IV-40.

ハイヌメリ……葉縁の棘細胞（17/1 mm, 50 μ/40 μ）はヌメリグサに比して密に配列する。葉脈に横の連絡（仮導管）がみられる。気孔は葉脈に沿って1列づつ葉脈間に2列。Fig. IV-14.

スズメノカタビラ……葉縁の棘細胞（6/1 mm, 100 μ/70 μ)。葉脈に横の連絡（仮導管）がみられる。気孔は2列づつ葉脈に沿って葉脈間に4列。砂晶状物質が多数散在。Fig. IV-42.

キビ……葉縁の棘細胞（25/1 mm, 40 μ/30 μ)。維管束鞘の横径面が肥厚して珪酸の沈着がみられる。葉縁に沿って珪酸塩の沈着した幅広い（250 μ）繊維状組織あり。Fig. IV-43.

アワ……葉縁の棘細胞（15/1 mm, 100 μ/70 μ)。維管束鞘の横径面が肥厚し珪酸の沈着がみられる。気孔は葉脈間に著しく多く 10～18 列。Fig. IV-44.

ウシクサ……葉縁の棘細胞（10/1 mm, 70 μ/50 μ)。気孔は葉脈間に 1～2 列。Fig. IV-45.

アキメヒシバ……葉縁の棘細胞（12/1 mm, 30 μ/25 μ)。気孔は葉脈間に 2～4 列。Fig. IV-46.

ウシノシッペイ……葉縁の棘細胞（8/1 mm, 100 μ/70 μ)。葉脈間隔比較的広く（300 μ）その間に気孔が 6～8 列。Fig. IV-47.

〔IV〕 葉縁に棘細胞，毛細胞存在せず。

A〕 葉脈に棘細胞存在。

a) 葉肉上に棘細胞存在……コムギ。

コムギ……葉脈の棘細胞は 10 μ 主葉脈にのみ存在 (10 μ)。葉肉上の棘細胞は 10 μ で散在す。Fig. IV-48.

b) 葉肉上に棘細胞存在せず……カゼクサ。

カゼクサ……葉脈の両側に多数の棘細胞がある (30/1 mm, 20 μ/10 μ). Fig. IV-49.

B〕 葉脈に棘細胞，毛細胞存在せず……オオムギ。

オオムギ……葉肉に雲状をなした多くの不溶性物質がみられ観察し難い。Fig. IV-50.

文 献

1) 大木麒一，植雑，**41**: 719 (1927), **42**: 311, 387, 514 (1928), **43**: 193, 479 (1929), **44**: 351 (1930). 2) 佐竹義輔，植雑，**43**: 206 (1929). 3) 高取治輔，薬誌，**58**: 481, 587, 591 (1938), **59**: 49 (1939), **64**: 52 (1944).

Summary

The materials are the fifty species of Gramineae collected chiefly in Nagasaki city and its neighbourhood. The small pieces of them were clarified by the Alkali-method, and were classified according to characters of spine, hair and other cells containing silicates.

○イワザクラの白花品（水野瑞夫） Mizuo MIZUNO: A new form of *Primula tosaensis*

イワザクラ (*Primula tosaensis* Yatabe) の花は紅紫色で褪色しても白変はしない。筆者は昭和36年4月23日岐阜県美山村の渓谷沿いにて花色が純白色の一品を採集した。イワザクラの分布は本州近畿南部，四国，九州の深山（大井：日本植物誌1953）であって白花品を採集した一帯にはその分布量が頗る多く，この地が自生北限に近いだけにその量は大変めずらしいと考える。白色花のイワザクラの形態は通常品と変化なく，一品種と認め，未記載と思われるのでシロバナイワザクラ (forma *albiflora* Mizuno) の名称を与えたいとおもう。

Primula tosaensis Yatabe forma **albiflora** Mizuno, nov. form.

Corollae candidae.

Nom. Jap. Shirobana-iwazakura, nov.

Hab. Hondo: in Miyama-mura, Prov. Gifu (Mizuo Mizuno, Apr. 23. 1961: Typus in Hepb. Gifu College of Pharmacy)

（岐阜市九重町三　岐阜薬科大学）

○ イトラッキョウの一新品（外山三郎） Saburō TOYAMA: A new form of *Allium virgunculae*

イトラッキョウ *Allium virgunculae* F. Maekawa et Kitamura は先年私が，肥前(長崎県)平戸島でみつけたもので，今のところ，平戸島南部の特産種である。本種については，植物分類・地理第 14 巻(1952)に北村博士の新種としての記載があるほか，平戸学術調査報告（京都大学，1951)。続日本植物図譜 (1938, 寺崎)，植物研究雑誌 第27巻 11 号 (1952, 前川) などに，それぞれ記事がある。

最近，同地の平松信夫氏は，原産地の屏風岳に近い佐志岳で本種の白花品をとられた。よってこれにオトメラッキョウの名を与えたい。なお，イトラッキョウは，屏風岳，佐志岳のほか，平戸島南部の中津良，古田，津吉などの山地の集塊岩上や草地に，かなり広く，しかも，ところによっては極めて濃厚な群落をつくっている。ついでに記せば，イトラッキョウの和名は，最初，牧野先生によってつけられたものである。

Allium virgunculae F. Maekawa et Kitamura f. **albiflorum** Toyama, f. nov. ——Flores albi.——Nom. Nipp. Otome-rakkyō (nov.).

Hab. Kyūsyū, Prov. Hizen, insula Hirado, mt. Sasidake (S. Hiramatu, 18 Nov. 1960—typus in Biological Inst., Faculty of Liberal Arts, Nagasaki University, Nagasaki).

○クマノゴケの産地について（水島うらら） Urara MIZUSHIMA: Localities of *Theriotia lorifolia* Card.

朝鮮及び本邦特産と称せられる一属一種の稀鮮，クマノゴケ *Theriotia lorifolia* Card. の産地は本邦では九州，四国及び本州の関東以南に点在する。此の種は稀品であるが故に却って多くの人々に注目せられ，現在迄に岡村周諦(1904, 1914, 1916)，中路正義(1924)，植村利夫(1934)，堀川芳雄(1934)，野口 彰(1935)，辻部正信(1947)，高木典雄(1949)等の方々によつてその産を報ぜられている。中でも 1924 年に中路氏が下野塩原からこの蘚を報告されたのは，本州，紀伊以南のみにその産が知られていた当時としては驚く可き産地報告であつたのであろう。それ故，この報告は多少の疑問を持たれたのではないかと思われる。しかし 1949 年に高木典雄博士が三河及び武蔵，刈寄山にも同種が産する事を報ぜられて，その空間を大いに埋められた。其の後，筆者も東京附近でのこの種の産地を注目して来たが，西多摩郡，刈寄山の他に同，青梅市（旧成木村)，南多摩郡，高尾山，秩父郡，野上町等にも産する事を知つた。又，上野，妙義山では同種が至る所の水湿な岩面に多産し，殊に筆頭岩附近の陰湿な崖面一ぱいに良好な成育をしているのを見た。その産量と良好な成育状態を見るとここが北限地に近接した産地とは考え難い。従つて此の蘚が下野，塩原に産する事は全く不思議ではなく，成育に適した暗く多湿な谷間を選んで更に北上している事が推測される。関東以北のモスフロラが更に鮮明されればその北限産地は更に北に移ると思われる。それと同時にクマノゴケの如く形態，習性が共に特異で同好者の注意を惹き易い種でさえもその分布圏が今以てはつきりしないという事から考えて，蘚類の分布論が云々されるのはまだ遠い後の事であろうと思われる。

ちなみに国立科学博物館所蔵の笹岡氏の標本中に *Diphyscium laevinerve* Dixon, Co-typus と標された標本（笹岡 no. 4943）がある。これは恐らく Dixon の未発表品であろう。産地は武蔵，高尾山であるが，これを観ると葉は非常に細長く，乾燥状態で捲縮し，葉の中肋は基部で不明瞭，且つ葉巾の1/2を占め，中上部で殆ど葉巾全部を占める。又その部分の横断面では葉細胞は多層で，葉緑細胞と透明細胞との別があり，葉の全表面を被つて葉緑細胞層があつて，内部には透明細胞群を有し，且つ両縁から中心部を連ねる一層の葉緑細胞層がある。この性質は *Diphyscium* 属の葉の構造とは明かに異り，*Theriotia* 属の特性であつて，一属一種の *T. lorifolia* によく一致する。終りに標本を御見せ頂いた国立科学博物館の小林義雄博士に御礼を申し上げます。

投稿規定

1. 論文の投稿者は原則として本誌1年以上の購読者であること.
2. 文章は簡潔に書くこと.
3. 論文の脚註には著者の勤務先（勤務されていない場合は住所）とその欧文訳を付記すること.
4. 本論文と雑録の著者名にはローマ字綴り，題名には欧文訳を付けること.
5. 和文原稿は平がな交り，横書のこと．植物和名には片かなを用い，なるべく400字詰の原稿用紙を用いること．欧文原稿は"一行あき"にタイプすること.
6. 和文の本論文には簡単な欧文摘要を付けること.
7. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと．原図の説明文は2部を作製し，1部はたやすく剝がすことができるように貼っておくこと．図は刷上りで頁幅か又は図の側方に10字以上のあきが必要である.
8. 登載する順序や体裁は編集部にお任かせのこと．活字の指定は編集部でしますが，特に希望される個所があれば鉛筆で記入のこと.
9. 本論文に限り別冊50部を進呈します．それをこえる部数については実費を著者で負担のこと.
   a. 希望される別冊の部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません.
   b. 雑録の別刷は1頁以上のもので実費を著者が負担する場合に限って作成します.
   c. 著者の負担する別刷の代金は印刷所から直接に請求しますから印刷所へ御送金下さい．御送金の後に別刷を郵送します.
10. 送稿や編集に関係した通信は　東京都文京区本富士町　東京大学薬学部生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一あてのこと.

代　金　払　込

第 **36** 巻 **7** 号から次の如く購読料を改正しました。

1)　本誌代価普通号 1 部 **100** 円，増大号は別に定めます。

2)　1 ケ年分（雑誌普通号及増大号を含む 12 回分）**960** 円（送料別）

3)　7 月以後を含む代金払込は改正代価で，東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛に御送り下さい。郵税は 1 冊 6 円の割で加算願います。

All communications to be addressed to the Editor

Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.

Pharmaceutical Institute, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Univerisity of Tokyo

Hongo, Tokyo, Japan.

昭和 36 年 7 月 15 日印刷
昭和 36 年 7 月 20 日発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町 8

印刷所　千代田山版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町 8
電話 (301) 0471 番
(331) 8152 番

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学薬学部生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒 8 の 500
（振替 東京 1680）

定価 100 円
不許複製

昭和三十六年七月十五日印刷　昭和三十六年七月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十七年六月十三日　第三種郵便物認可

「植物研究雑誌」第三十六巻　第七号　定価一〇〇円